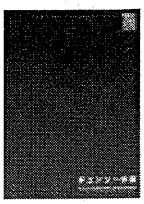
チェンソー作業



チェンソーを安全に効率よく使うための教則本

ハスクバーナ・ジャパン株式会社
ハスクバーナ事業部

ユーザー様からご要望の特に多かったチェンソーの正しい使い方を解説した教則本。

このチェンソー教則本はフルカラーの画像をふんだんに使って約80ページのボリュームでとてもわかりやすく説明されています。

当ページではこのチェンソー教則本を次の通りダイジェストでご紹介しています。

- 商品ページへのリンク

  チェンソー教則本で紹介されている商品、安全防具、補助具等をご購入いただけるサイトへのリンクです。

- はじめに

- 目次

  チェンソー教則本で解説している内容の項目をご覧いただけます。

- 安全防具、伐採補助具

  チェンソー作業に必要な安全防具、補助具についての解説です。
  チェンソー作業を安全に行うために必ず装備装着してください。

- 安全管理とメンテナンス

  チェンソーはメンテナンスが重要です。メンテナンス方法およびチェック項目を解説しています。

- ソーチェンの目立て方法

  どんなに高性能なチェンソーでもソーチェンの目立てが正しくされていないとその能力は発揮できません。
  ご質問の特に多いソーチェンの目立て方法を詳しく解説しています。
  日々のメンテナンスにお役立てください。

このチェンソー教則本「チェンソー作業」は
販売価格税込　2,100円
送料全国一律　210円
にて販売しています。ヤマトメール便にてお届けいたします。

チェンソーをお使いの方はぜひお買い求めください。
ご購入は　楽天市場 自然大好き！ ニッチ・リッチ・キャッチ でどうぞ。

当ページからリンクを貼っているウェブページ(商品販売ページ):

チェンソー教則本:チェンソー作業 チェンソー ハスクバーナ 植物性オイル イヤマフ バイザー装備のヘルメット 安全ジャケット 安全ズボン 安全ブーツ 安全グローブ ソーチェン 丸やすり 平やすり やすりホルダー コンビゲージ 足踏みフェリングレバー フェリングレバー インパクトバー クサビ 木回しストラップ 木回しフック ウインチ デプスゲージ

ハスクバーナがチェンソー作業の ノウハウを伝授する、その理由は?

チェンソーを販売するだけでなく、それを使っていい仕事ができる。これはハスクバーナが目指すものです。間違いのないチェンソーでも、申し分のない仕事ができる保証はありません。とりわけ、高効率性や経済性、そして、労働環境の改善や安全性がそろってなければなおさらです。この理由から、チェンソーの一番よい使い方を伝授する虎の巻を作成しました。

チェンソーを使って仕事をするといっても、単純な作業から複雑な工程が絡むものまで状況はさまざまです。事故を起こさずに、また、必要以上に疲れないためには、各作業の内容や状況に合わせて正しいテクニックを身につけることが非常に大切です。

このチェンソーの使い方教則本には、伐採作業をできるだけ安全に行う、きつい仕事のイメージを打ち消し仕事が楽しくなるようなコツやアドバイスが豊富に記載されています。

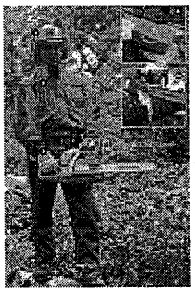
初心者の方にもわかる解説を心がけています。もちろん、樹木の性質や国によって事情が異なるのですべての作業を網羅することはできませんし、また、伐採プロの方にはわかりきったことが多く書かれていることでしょう。しかし、この教則本が皆様の役に立つことと願っております。

この教則本は世界各国の市場に向けて作成されています。国により、流儀や規定が異なる場合があります。自国チェンソー使用に関する法律規定に従うことがとても重要です。

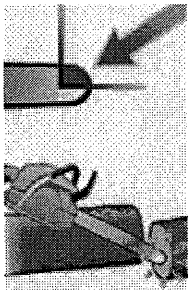
この教則本をご愛読いただき、仕事のお役に立てれば幸いです。

目次

1. 安全第一



○ チェンソーに関する安全規則



1. キックバックガードとチェーンブレーキ
2. スロットルロックアウト
3. 効率よく振動が抑制される
4. チェンキャッチャー
5. 右手ガード
6. ストップスイッチは直に手が届く位置に

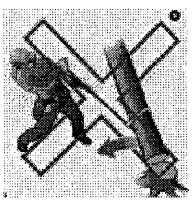
- キックバックが発生しにくいソーチェンとガイドバー
- 点検
- 労働環境と環境保全
- 特殊燃料と植物性オイル
- 安全防具
  1. イヤマフとバイザー装備のヘルメット
  2. 安全ジャケット/シャツ
  3. 安全ズボン
  4. 安全ブーツ/ショートブーツ
  5. 安全グローブ
  6. 応急手当
- 一人で山仕事に出かける場合

2. 森林保全
   - しかるべき計画

3. チェンソーを選ぶ
   - チェンソーのタイプそれぞれ
     - プロチェンソー
     - オールラウンド
     - ホビー、一般消費者用
     - 枝打ちチェンソー
   - チェンソーのサイズ
     - ノウハウと経験
     - 樹木の大きさと材質
   - ガイドバーの長さ

4. チェンソー作業の鉄則・親指をしっかりかける
   - 体に添うように持つ
   - バランス
   - 膝を曲げる
   - 移動/輸送
   - 安全距離
     - チェンソーの始動
       - 冷機エンジンの始動方法
       - 暖機エンジンの始動方法
     - チェン潤滑
     - チェンブレーキと慣性力機能の点検
       - チェンブレーキ機能
       - 慣性力機能

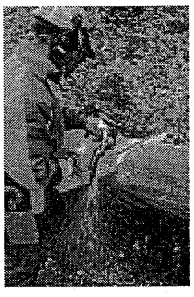
5. キックバックが発生しやすい作業瞬間
   - キックバック危険ゾーン！
   - 枝打ち作業時のキックバック危険
   - 伐倒や鋸断時のキックバック危険
     - 伐倒前準備
     - 伐倒と玉切り



6. 伐木作業
   - 伐木作業テクニックと安全
     - 安全距離
     - 伐倒方向
     - 伐木作業に関係するその他要因

- 伐倒前準備
  - ・下草除去
  - ・退避区域
  - ・樹幹下部胸高の枝払い
- 方向が選定された伐倒
- 受け口切り
  - ・受け口切り
  - ・広角受け口切り
  - ・逆さ受け口切り
- 追い口
- つる
- 芯腐れ
- つる
- 追い口切りテクニックそれぞれ
  - ・胸高直径がガイドバーよりも短い木
  - ・スパイクを利用した伐倒テクニック
- 突っ込み切り
  - ・ガイドバーよりも直径が大きい場合その1
  - ・ガイドバーよりも直径が大きい場合その2
  - ・立木の直径がガイドバーの2倍以上である場合
- 退避
- 伐採補助具
  1. 足踏みフェリングレバー
  2. フェリングレバー
  3. インパクトバー
  4. クサビ

7. 難しい伐木作業と伐倒のコツ
   - 偏心と反対方向に伐倒
     - ・小木
     - ・大きめの木
   - 木の偏心方向に倒す伐倒法
     - ・ヒール
     - ・V字切り
   - 横偏心木の伐倒
   - 裂けたり、割れやすい性質の木
     - ・追い口を高めの位置に入れる
     - ・逆さ受け口きり
     - ・根と“耳”
     - ・受け口に突っ込み切りを入れる
   - かかり木を避けて伐倒する方法、胸高直径が20cm未満の小径木

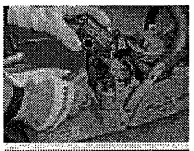


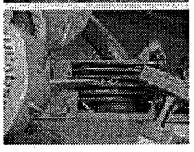
8. かかり木の処理
   - かかり木処理補助道具
     - ・木回しストラップ
     - ・木回しフック（よくフェリングレバーについている）
     - ・ウインチ
     - ・フォワーダまたはトラクター、グラップルローダまたはウインチ装備
   - 木回し
   - 元口を後にずらす
   - 危険！

9. 枝払い・作業高さ
   - ・安全な作業姿勢
   - ・疲労防止
   - ・安全な位置の変え方
   - ・キックバックの危険

- てこ方式
- 樹幹下の枝払い
  - 適正な作業高さで行う樹幹下枝払い
  - 地面に倒れる樹幹の枝払い
  - 左側の枝払い(梢から見て)
  - 右側の枝払い(梢から見て)
- 一掃式枝払い
- 長いガイドバーを使用する枝払い方法
- 大枝の枝払い
- 大枝の玉切り方法
  - 枝の引張を徐々に弱める
  - 裂けずに大枝を打つ
  - 反発力がある枝を軟らかく打つ

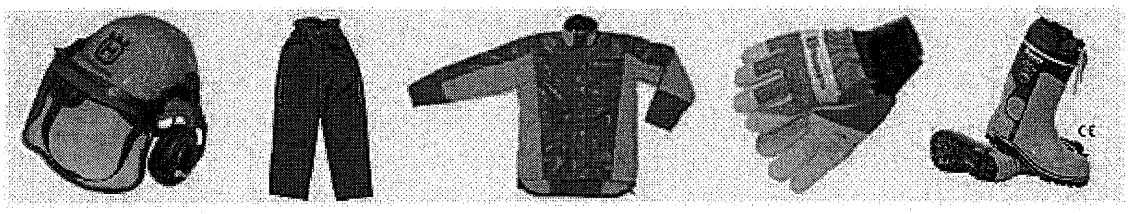
10. 玉切り・材の割れを防止するには
    - 玉切り時の安全
    - スパイク
      - 上からの玉切り
        - 樹幹がガイドバーの長さより大きい場合には
      - 下からの玉切り
        - 樹幹がガイドバーの長さより大きい場合には
      - 玉切り特別ケース





11. 風倒木の処理
    - オープンカット
    - V字切り
    - 根返り
    - 危険!
    - 風倒木処理作業の重要心得

12. 安全管理とメンテナンス
    - ソーチェンのメンテナンス



- 安全防具
  - イヤマフとバイザー装備のヘルメット

    ヘルメットは倒れる木や枝から身を守る設計です。飛び散る切りくずを防ぎ、引っ掻き傷から守るためにも、バイザーは顔全体をカバーするものを利用します。イヤマフは有害騒音を防ぎます。イヤマフの中に詰めるパッドは消耗品です。取替えは定期的に行うことが大切です。

  - 安全ジャケット/シャツ

    安全ジャケットは蛍光安全色で通気良好なもの。

  - 安全ズボン

安全ズボンはEU基準（CE検定表記）またはそれに相当する規定に合格するチェンソープロテクションを装備していること。プロテクションが損傷すると、ズボンを廃棄処分します。安全ズボンの機能は写真3bを参照。安全ズボンの繊維がチェンソーに絡み付いて動きを停止させます。

- 安全ブーツ/ショートブーツ

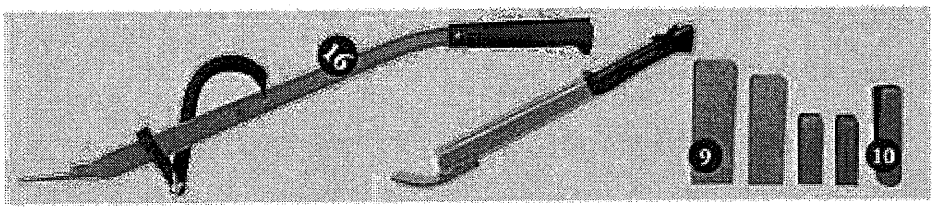
ブーツやショートブーツはEU基準（CE表記）またはその他の規格に対応する鋼鉄先芯プロテクターとかかとを保護するがっしりしたパターンの底を装備していること。

- 安全グローブ

切創や擦過傷、オイルや燃料から手を守るために、安全グローブを常に着用します。左手のグローブには甲の部分にプロテクターがついていて、ソーチェンが破損したり外れた場合に怪我から守ります。

- 応急手当

救急箱を常備し、いざという時に直に使えるように準備しておくこと。伐採現場には、必ず救急箱を常備。



- 伐採補助具

どのクサビや道具を使うかは伐倒する木の大きさによります。

- 足踏みフェリングレバー

足踏みフェリングレバーの使用は間伐で細かい木の伐採に適しています。追い口切りが完了する前に足踏みフェリングレバーを差し込みます。フェリングレバーのアームに両足を乗せて立ち、全体重をかけます。足踏みフェリングレバーは折りたたみ式になっているものが多く、ベルトのホルスターに収納して携帯できます。

- フェリングレバー

フェリングレバーは小径木に使用します。
フェリングレバーはアームの長さが違う各種仕様があります。追い口切りが完了する前にフェリングレバーを差し込みます。リフト効果を最大限に利用するために、できるならば、追い口の一番後ろの中央にフェリングレバーを入れます。脚と腰を使って持ち上げます。背中はまっすぐ伸ばした姿勢で作業します。

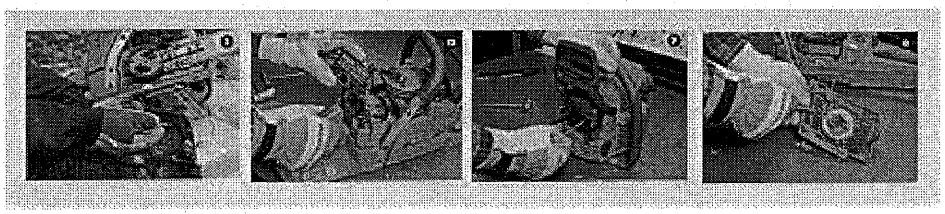
- インパクトバー

インパクトバーの用途領域はフェリングレバーと同じです。これはクサビを打ち込む打ち具としても使えます。

- クサビ

中径木から大径木にはクサビを使用するのが一番有効です。クサビは追い口切りが完了する前に差し込み、後で斧やインパクトバーで打ち込みます。数個のクサビを打ちいれる必要がある場合も時にはあります。プラスチック製やアルミニウム製のクサビ

を利用することをすすめます。間違ってクサビをひいてしまっても、軟らかい材質のクサビならばソーチェンを傷める心配はありません。



- 安全管理とメンテナンス

チェンソーの機能と性能を維持するためには、手入れを定期的に行い、各部分を点検する必要があります。自分でできる簡単な手入れ法を紹介します。安全機構はチェンソーを使用する都度点検します。

- チェーンブレーキ:

  清掃と機能チェック。チェーンブレーキ、慣性力機能、コントロールの章をお読みください。

- クラッチカバー:

  チェンブレーキのブレーキバンドの汚れを取り除ききれいにします。ブレーキバンドが損傷、あるいは磨耗している場合には新しい部品と取り替えます。

- スロットルコントロール:

  スロットルロックアウトが機能し、損傷してないかを点検します。

- チェンキャッチャー:

  完全無傷で緩んでないか点検します。損傷している場合には新しい部品と取り替えます。

- 停止スイッチ:

  停止スイッチが正確に機能するかを点検します。

- ひび割れ:

  チェンソーの安全機構と他の細部にひび割れがないかを点検します。ひび割れが生じている場合には、安全性を犠牲にしないためにも新しい部品と交換します。不確かな場合には、最寄の取扱店にてお尋ねください。

- ねじとナット:

  すべてのねじとナットがきちんと締め付けられているか点検します。

- 始動機構:

  エアインテークをきれいに掃除し、機能と磨耗具合を点検します。

- ソーチェン:

  シャープに目立てをし、チェンの張り具合や状態を点検します。

- ガイドバー:

  チェンオイル注油口やグループ(溝)をきれいにします。ガイドバーは均一磨耗するように、定期的に裏返して使用します。平やすりでまくれを取り除きます。

- ガイドバーとソーチェン潤滑:

  潤滑が十分であるかを点検します。詳しくは16ページのチェン潤滑をお読みください。

- エアフィルター:

  ぬるま湯の石鹸水でエアフィルターをきれいに洗います。エアインジェクション装着のチェンソーでは、エアフィルターをそれほど頻繁に洗う必要がありません。

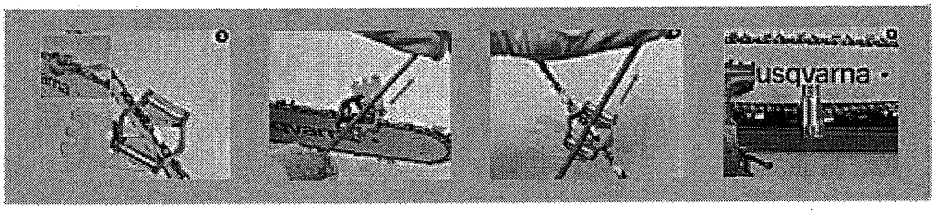
- シリンダー:

  エンジンの冷却機能を維持するために、冷却フィンの間を定期的にきりに掃除します。

- フライホイール:

  羽根車をきれいに掃除して、ファン/冷却機能を維持します。

- 詳しい手入れとメンテナンスについては、チェンソーの取扱説明書をお読みください。その他のサービスや修理に関しては、修理ができる最寄の取扱店にてお尋ねください。



- <u>ソーチェン</u>の目立て

ソーチェンの刃先を調べる時には作業手袋を着用します。

- チェンの張り方

  ソーチェンが正しく張られていることを確認します。ソーチェンが緩んでいると、ガイドバーから外れて作業者やチェンソーに危害を加える恐れがあります。あまりにも締め付けて張ると、ガイドバーの磨耗を早める原因になります。ソーチェンが正しく張られていると、ガイドバーの下側にソーチェンが垂れ下がっているようなことはありません。手で簡単に張り直すことができます。ガイドバーの中央でレールから1cmほど持ち上げます(ガイドバーの長さ13-18″)。写真参照。

- シャープなソーチェン

  確実に、鋭く、正確にひくためには、ソーチェンは常にシャープに目立てがなされていなければなりません。ハスクバーナの目立てゲージを使用し、後述の目立て解説に従うと簡単に目立てができます。

- 目立てをする回数は?

  ソーチェンは、石や地面などの鋭利さを早く鈍化させてしまう物体を注意深く回避しても、しばらく使用すると切れ味が悪くなってきます。石をひいたソーチェンは使用できないので、直ちに目立てをする必要があります。
  チェンソーを一日の大半使用する場合には、給油のたびに目立てを少しずつ行うのが適しています。目立ては少しずつ何回にも分けて行うほうが、時間をおいて一度に全部やるよりは簡単にできます。しかも、思い通りに切削でき作業能率がはかどります。カッターの背が4mm以下の長さになった時やひび割れが生じた時がソーチェンの取替え時です。

- 目立て用具

ソーチェン目立てに必要な用具:
・丸やすり
・平やすり
・やすりホルダー
・コンビゲージ(目立てゲージとデプスゲージのコンビ)

使用するソーチェンのタイプにより丸やすりと目立てゲージの大きさが変わることをお忘れなく。ソーチェンのタイプはコンビゲージに表示されています。表を参照、または、最寄の取扱店にてお尋ねください。

○ ソーチェンのタイプ

製造業者がすすめるタイプのガイドバーとソーチェンを常に利用します。
ハスクバーナの定番ソーチェンとオレゴンのソーチェンが次に示されています。

ソーチェンのタイプ		ピッチ(インチ)	ヤスリサイズ(mm/インチ)	カッター形状	
ハスクバーナ	オレゴン				
H30 "Pixel"	95VP	.325"	4.8 / 3/16		Semi chisel
H25	21BP	.325"	4.8 / 3/16		Semi chisel
H42	73LP	3/8"	5.5 / 7/32		Chisel
S36	91VG	3/8"	4.0 / 5/32		Chamfer chisel
S36X	91VS	3/8"	4.0 / 5/32		Chamfer chisel
H64	27	.404"	5.5 / 7/32		Micro chisel

○ カッターの目立て角度

ソーチェンのカッターの目立てとは、上刃目立て角度、横刃目立て角度そして上刃切削角度の三つを正しい角度に目立てることを意味します。

○ ソーチェンの目立て

両手が自由に使えてきちんと目立て作業ができるように、チェンソーとガイドバーを固定します。設備が整っているならば、作業台のバイスでガイドバーを固定して行うのが一番簡単な方法です。作業現場での目立てについて、森林で行うソーチェンの目立て方法を参照してください。

1. カッターから始めます。丸やすりと使用のソーチェンタイプに適する目立てゲージを使います。
2. 目立てゲージをチェンに取り付けます。
   目立てゲージの矢印はソーチェンの回転方向(ガイドバーの先端)を指し示します。ゲージがチェンにきちんとはまっていることを確認します。
3. 両手を使ってヤスリをかけます。目立てのローラーに対して90度の角度にヤスリを当てます。ヤスリは両端にあるローラーにのせるように置きます。こうすることで目立て角度がソーチェンのタイプにより25度-35度になります。ヤスリかけは押し出すように行います。注意!カッターの先端から中に向けて絶対にヤスリをかけないこと。
4. それから各カッターの目立てを行います。
   各カッターを鋭利に目立てます。カッターの長さがみな同じになることが重要です。
5. 一方からの目立てを全部行ったらバイスを緩め、ガイドバーをバイスに再設定して他の方向からヤスリをかけます。
6. それから、同じ要領で反対方向のカッターを目立てします。
7. ちょっとしたコツ:
   チェンブレーキをかけてソーチェンを固定する、または、コンビキーをガイドバーとガイドバー下側のチェンの間に差し込みチェンを強く張ります。

○ フリーハンドの目立て

目立ての熟練者でしたら、ゲージを使わなくても目立てができます。カッターのもとからの角度を維持するよう注意して行います。
カッターの正しい角度と深度を保つために、フリーハンドで目立てを数回したらゲージを使って目立てをすることをおすすめします。
通称フックと呼ばれる状態になるようなヤスリのかけ方は避けます。この場合、ソーチェンが度を越して作用しキックバックの危険性が大きくなります。また、チェンソーにも大きな負担がかかります。正しく目立てられたカッターは次の写真をご覧ください。

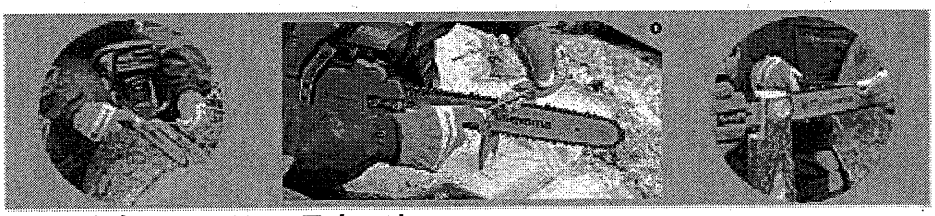
○ デプスゲージ

デプスゲージとカッターの先端の高さの違いが、カッターが切り込む深度を決定します。原理はカンナと同じです。カンナが最小に設定されていると、削り取られる木材も小さくなります。デプスゲージとカッター先端との格差が小さすぎると、ソーチェンについても同じことがいえます。また、デプスゲージがあまりにも低くなりすぎるのもよくありません。この場合、カッターが材木に深く食い込み過ぎてしまいます。ノコびきがぎくしゃくして振動が大きくなります。キックバックの危険も高くなり、チェンソー自体に無駄な負担をかけます。

○ デプスゲージの調整

カッターの目立てを3回から5回をめどに、デプスゲージにもヤスリをかけて調整することをおすすめします。
例えば、石などをひいてしまった場合には、ソーチェンの刈刃を目立ててからデプスゲージも調整します。
デプスゲージの調整ゲージには "Soft" と "Hard" が記されています。"Soft" は軟らかい材質(針葉樹)を、"Hard" は氷結木や硬質材(硬質広葉樹)を意味します。
"Hard" に合わせてデプスゲージにヤスリをかけると、"Soft" に合わせた場合よりも刈刃の材への食い込みが小さくなります。硬質の材の場合には、軟質材をひく能率で作業をすることはできません。デプスゲージの調整ゲージはチェンのタイプによって異なります。チェンソーの取扱説明書をお読みください。

1. ゲージを取り付け、一方の手でしっかり握ります。材質により "Soft" または "Hard" を選びます。デプスゲージの調整ゲージはチェンのタイプによって異なります。
2. もう一方の手で平やすりを持ち、ゲージから突き出るデプスを削ります。
3. 同様に、ソーチェンのすべてのデプスゲージにヤスリをかけます。ゲージのセット孔は左右のカッターで異なります。



○ 作業現場で行うソーチェンの目立て法

安定のよいところでチェンソーをしっかり固定して目立てができることがポイント。ここにいくつかの例をあげましょう。

1. 一番簡単な方法は、切り株に目立て用クランプを打ち込みガイドバーを固定させます。目立ての解説に従ってヤスリをかけます。目立て解説に従いヤスリをかけます。
2. 小木を利用します。目立てを行いやすい高さに垂直に突っ込み切りを行います。突っ込み切りを行う際には、キックバックを起こさないように注意します。エンジンを停止し、ガイドバーを切り目に差し込みます。ガイドバーとバーのレールの間にコンビキーを差し込みます。目立て解説に従いヤスリをかけます。

3. 小木を利用します。目立てを行うのに適した高さに木を切ります。切り株に溝を一つ作ります。深さはガイドバーの幅。チェンソー本体位置側の切り口の下あたりに斜めに溝をつけます。溝にフックを差し込み、フックの頭でチェンソーを支えます。目立て解説に従いヤスリをかけます。
4. 両刀使いが可能な方ならば、次の方法も利用できます。樹幹にまたがり座ります。チェンソー本体を太ももで挟み固定します。前かがみの姿勢でひじを太ももにあてます。最初に全部の刈刃を一方向にヤスリをかけます。ヤスリを持つ手を替えて、違う方向にヤスリをかけます。目立て解説に従いヤスリをかけます。
5. 項目4に従い、右手でヤスリをかけます。全部のカッターを一定方向にヤスリをかけたら、ヤスリを左手に持ち替えます。チェンソーを切り株や材に預けて行います。右足でチェンソー本体を押えて、安定よくヤスリかけができるようにします。目立て解説に従って反対側のカッターにヤスリをかけます。

あなたに一番適した方法で行ってください。一番大切なことは、常にソーチェンをシャープに保ち作業に支障をきたさないことです。

ハスクバーナでは製品開発は絶えず現在進行形で行われており、予告なしにデザインや仕様及び装置を変更することがあります。 可動部分を有する全製品は使用方法を誤ると危険です。取扱説明書をよく読んでお使いください。

自然大好き！
ニッチ・リッチ・キャッチ

このページはハスクバーナ・ジャパン株式会社　ハスクバーナ事業部発行のチェンソー教則本チェンソー作業 よりハスクバーナ・ジャパン社の許可を得て抜粋して作成したものです。
ここに記載されている内容の無断複製及び転載を禁じます。